

**Sole for shoe for professional use**

Patent Number: EP1205121  
Publication date: 2002-05-15  
Inventor(s): SCHWILDEN BERNARD (FR)  
Applicant(s): IPSA (FR)  
Requested Patent:  EP1205121  
Application EP20000440295 20001108  
Priority Number(s): EP20000440295 20001108  
IPC Classification: A43B13/12; A43B23/17; A43B7/24  
EC Classification: A43B7/24, A43B13/12B1, A43B23/17  
Equivalents:  
Cited Documents: FR2742637; US4288929; WO8304166;

---

**Abstract**

---

The sole (1), comprising a lower wear layer (10) moulded over a semi-rigid plastic insert (2), and an upper comfort layer, has a rear stiffener (3), also of a semi-rigid plastic material, extending from the heel towards the middle part of the sole. The insert is in the form of a semi-rigid plate of generally rectangular shape, covering the whole width of the wear layer's lower surface on the level of the sole shank, and extending laterally at the sides of the sole to the comfort layer, and has studs (21) of a softer material on its underside.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)



EP 1 205 121 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
15.05.2002 Bulletin 2002/20

(51) Int Cl.7: A43B 13/12, A43B 23/17,  
A43B 7/24

(21) Numéro de dépôt: 00440295.4

(22) Date de dépôt: 08.11.2000

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI  
  
(71) Demandeur: IPSA  
07102 Annonay (FR)

(72) Inventeur: Schwilden, Bernard  
07270 Lamastre (FR)

(74) Mandataire:  
Arbousse-Bastide, Jean-Claude Philippe  
Cabinet Malsonnier,  
26, place Bellecour  
69002 Lyon (FR)

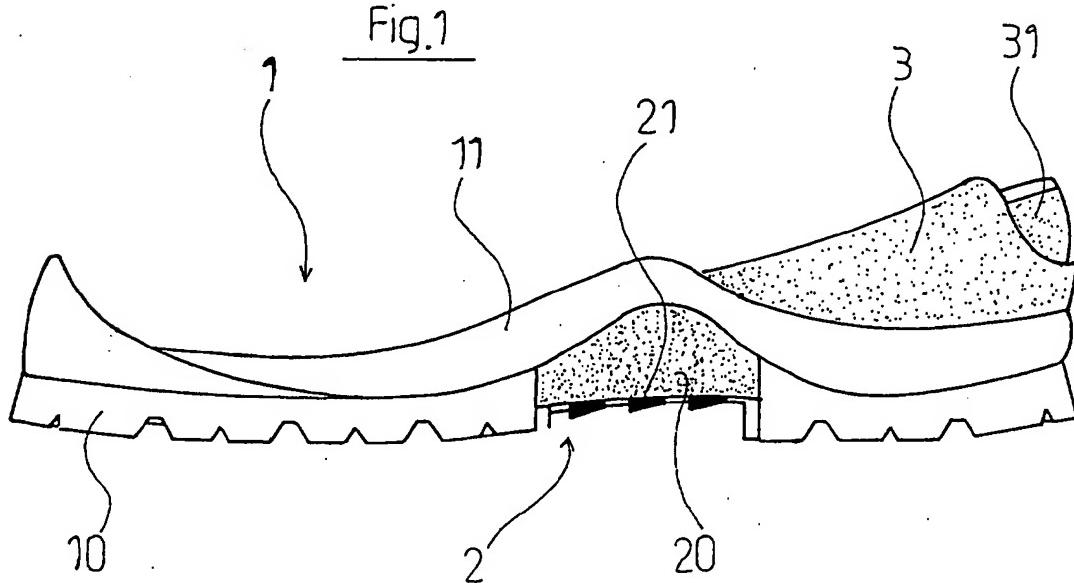
### (54) Semelle pour chaussure à usage professionnel

(57) Semelle (1) pour chaussure à usage professionnel comprenant une couche inférieure d'usure (10) moulée autour d'un insert (2) constitué d'une plaque

(20) en matière plastique semi-rigide située au niveau du cambrion et une couche supérieure de confort (11).  
Elle comporte, à sa partie postérieure, une pièce de contrefort (3) en matière plastique semi-rigide.

21 AOUT 2003

EP 1 205 121 A1



**Description**

[0001] La présente invention a pour objet une semelle, dans le domaine des chaussures à usage professionnel.

[0002] Ces chaussures sont généralement constituées d'une tige en cuir souple assemblée sur une semelle souple ou semi-rigide.

[0003] La conception de ces chaussures doit tenir compte de nombreuses contraintes concernant la tenue de la chaussure au cours de la marche afin de limiter les risques de foulure et d'entorse. De nombreuses études ont démontré que lors de la marche le pied se déforme soit du côté intérieur, soit du côté extérieur ce qui a pour conséquence de créer une usure importante de la semelle d'un côté ou de l'autre.

[0004] Pour remédier à cet inconvénient on a proposé une semelle de sécurité intégrant une plaque formant un insert disposé au niveau de la partie médiane de la semelle ou cambrion qui s'étend sensiblement depuis l'avant du talon jusqu'à l'arrière de la partie avant de la semelle et autour duquel insert est moulée ladite semelle, ledit insert recouvrant seulement une partie de la largeur de la semelle.

[0005] Toutefois les résultats procurés par ces semelles de sécurité ne sont pas totalement satisfaisants dans tous les cas. En effet, malgré la présence d'un insert, la semelle ne permet pas un bon maintien du pied notamment lors d'une marche en terrain accidenté.

[0006] La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant un concept tige/semelle assurant un meilleur maintien du pied, notamment sur des surfaces accidentées tout en conservant la ligne de flexion naturelle du pied.

[0007] La chaussure ainsi décrite selon la présente invention comprend une couche inférieure d'usure moulée autour d'un insert constitué d'une plaque en matière plastique semi-rigide située au niveau du cambrion et une couche supérieure de confort et se caractérise essentiellement en ce qu'elle comporte, à sa partie postérieure, une pièce de contrefort en matière plastique semi-rigide.

[0008] La couche d'usure sera formée de polyuréthane d'une densité comprise entre 0,8 et 1,2 et de préférence d'environ 1, et d'une dureté shore comprise entre 60 et 70, de préférence d'environ 65 et la couche d'usure est formée de polyuréthane d'une densité comprise entre 0,3 et 0,7, de préférence d'environ 0,5 et d'une dureté shore entre 60 et 70, de préférence d'environ 65.

[0009] La plaque semi-rigide formant l'insert aura une dureté shore comprise entre 80 et 100, de préférence d'environ 90 shore A et présente une forme globalement rectangulaire dont les dimensions sont déterminées de manière qu'elle recouvre toute la largeur de la surface inférieure de la semelle au niveau du cambrion en s'étendant sur les flancs de la semelle. Elle pourra avantageusement comporter sur sa face inférieure des crampons en matière plastique, d'une dureté inférieure à cel-

le de ladite plaque, telle que du caoutchouc.

[0010] La pièce de contrefort entoure la partie postérieure de la semelle depuis le talon jusqu'à la partie médiane de la semelle. En outre son extrémité postérieure comportera avantageusement une zone de moindre épaisseur pour un meilleur confort d'utilisation de la chaussure. Elle aura une dureté shore entre 80 et 100, de préférence d'environ 90 shore A.

[0011] Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

[0012] Si on se réfère à la figure 1 et à la figure 2 on peut voir qu'une semelle 1 de chaussure de sécurité selon la présente invention comprend d'une part une couche inférieure 10 ou couche d'usure et une couche supérieure 11 ou couche de confort moulée au-dessus de la couche inférieure 10 et d'autre part un insert 2 situé sous la semelle 1, dans un plan sensiblement parallèle à sa base et une pièce de contrefort 3 située au dessus de la couche d'usure 10.

[0013] L'insert 2 est constitué d'une plaque de forme rectangulaire en matière plastique semi-rigide et recouvre toute la largeur de la semelle 1 au niveau de sa partie médiane ou cambrion en se prolongeant latéralement sur les flancs de la semelle jusqu'à la couche de confort 11 qui remonte au niveau du cambrion et en s'étendant sensiblement depuis l'avant du talon 12 jusque vers la partie arrière 13 de l'avant de la semelle 1.

[0014] On peut voir également que la plaque 20 de l'insert 2 comporte sur sa face inférieure une série de crampon 21 en caoutchouc.

[0015] La pièce de contrefort 3 est également réalisée à partir d'une matière plastique semi-rigide et présente la forme d'un V dont la hauteur va en diminuant depuis le talon de la semelle 1, qu'elle recouvre, jusque vers la partie médiane de la semelle 1.

[0016] On peut voir également que la base 30 de la pièce de contrefort 3 qui l'extrémité postérieure de la semelle 1 comporte une zone de moindre épaisseur 31 améliorant le confort d'utilisation de la chaussure.

[0017] La pièce de contrefort 3 et l'insert 2 seront réalisées de préférence à partir de matières plastiques à base de polyuréthane et de préférence d'un polyuréthane tropicalisé permettant une meilleure résistance à l'hydrolyse.

[0018] La pièce de contrefort 3 sera solidarisé à la tige de la chaussure par collage ou par piquage et l'insert 2 sera ajusté de manière très serrée. La semelle 1 sera moulée sur l'insert 2 et la pièce de contrefort 3.

[0019] Ainsi la semelle 1 de la présente invention possède une rigidité plus importante permettant de favoriser la dynamique naturelle de la marche en évitant toutes déviations du pied lors du déroulement du pas et comporte une protection supplémentaire à l'arrière du pied contre les coups, en garder toutefois la ligne de flexion naturelle du pied et favoriser également la tenue de la cheville.

5

10

### Revendications

1. Semelle (1) pour chaussure à usage professionnel comprenant une couche inférieure d'usure (10) moulée autour d'un insert (2) constitué d'une plaque (20) en matière plastique semi-rigide située au niveau du cambrion et une couche supérieure de confort (11) caractérisée en ce qu'elle comporte, à sa partie postérieure, une pièce de contrefort (3) en matière plastique semi-rigide. 15
2. Semelle (1) selon la revendication 1 caractérisée en ce que la plaque semi-rigide (20) présente une forme globalement rectangulaire et recouvre toute la largeur de la surface inférieure de la couche d'usure (10) au niveau du cambrion en s'étendant latéralement sur les flancs de la semelle (1) jusqu'à la couche de confort (11). 25
3. Semelle (1) selon la revendication 2 caractérisée en ce que la plaque semi-rigide (2) comporte sur sa face inférieure des crampons (21) en matière plastique, d'une dureté inférieure à celle de ladite plaque. 30
4. Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que la pièce de contrefort (3) entoure la partie postérieure de la semelle (1) depuis le talon jusque vers la partie médiane de la semelle (1) 40
5. Semelle (1) selon la revendication 4 caractérisée en ce que l'extrémité postérieure de la pièce de contrefort (3) comporte une zone de moindre épaisseur. 45
6. Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'insert (2) et la pièce de contrefort (3) ont chacune une dureté shore comprise entre 80 et 100 et de préférence 90. 50

55

Fig.1

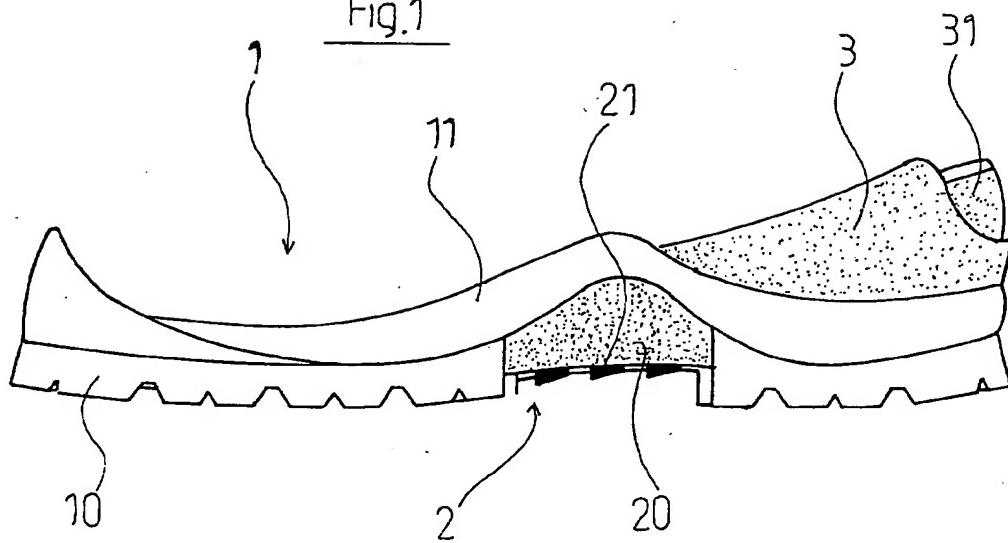
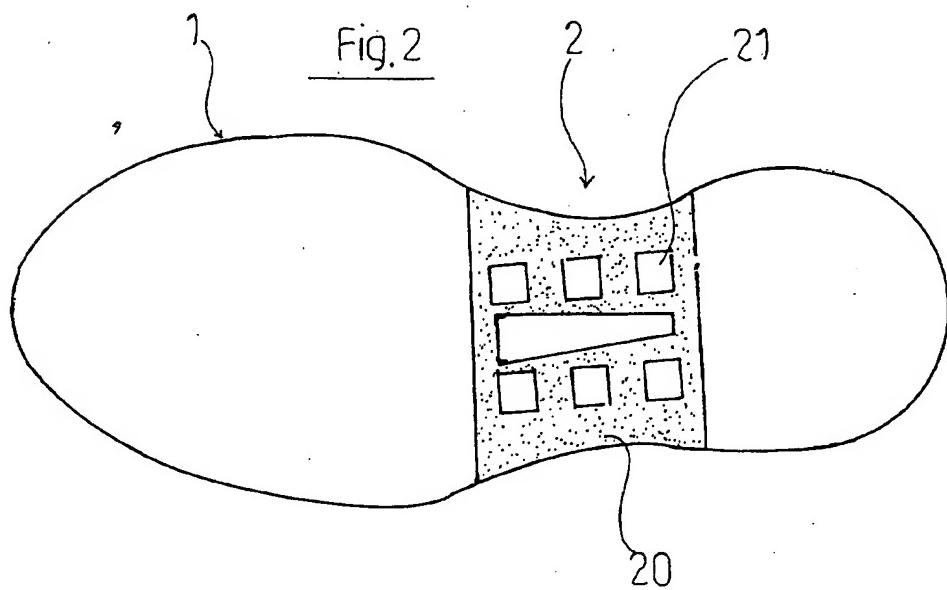


Fig.2





## Office européen des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |  |                         |   |
|---|--|-------------------------|---|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes  | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.)          |
| Y   | FR 2 742 637 A (BACOU SA)<br>27 juin 1997 (1997-06-27)<br>* page 1, ligne 24 - ligne 29 *<br>* revendications 1,5 *<br>----- | 1-4                     | A43B13/12<br>A43B23/17<br>A43B7/24          |
| Y   | US 4 288 929 A (NORTON EDWARD J ET AL)<br>15 septembre 1981 (1981-09-15)<br>* revendications 1,7 *<br>-----                  | 1-4                     |   |
| A   | WO 83 04166 A (SCHMOHL MICHAEL WOLFGANG)<br>8 décembre 1983 (1983-12-08)<br>* le document en entier *<br>-----               | 1,2                     |   |
| A   | US 5 353 526 A (FOLEY PETER M ET AL)<br>11 octobre 1994 (1994-10-11)<br>* le document en entier *<br>-----                   | 1,5                     |   |
|   |  |                         | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.Cl.) |
|   |  |                         | A43B  |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                            |  |                         |   |
| Lieu de la recherche  | Date d'achèvement de la recherche  | Examinateur             |   |
| LA HAYE   | 9 avril 2001   | Claude1, B              |   |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |  |                         |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul   | T : théorie ou principe à la base de l'invention   |                         |   |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie | E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date   |                         |   |
| A : arrête-plan technologique   | D : cité dans la demande   |                         |   |
| O : divulgarion non-écrite  | L : cité pour d'autres raisons   |                         |   |
| P : document intercalaire   | & : membre de la même famille, document correspondant  |                         |   |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 44 0295

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-04-2001

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                                       |  |            | Date de<br>publication |
|---|------------------------|---|--|------------|------------------------|
| FR 2742637 A                                    | 27-06-1997             | AUCUN   |  |            |                        |
| US 4288929 A                                    | 15-09-1981             | AUCUN   |  |            |                        |
| WO 8304166 A                                    | 08-12-1983             | DE 3220215 A<br>DE 3368498 D<br>EP 0110909 A<br>IT 1169730 B<br>JP 59500947 T | 01-12-1983<br>05-02-1987<br>20-06-1984<br>03-06-1987<br>31-05-1984 |            |                        |
| US 5353526 A                                    | 11-10-1994             | EP 0526892 A  |  | 10-02-1993 |                        |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82